



ACROLA

Association pour la Connaissance et la
Recherche Ornithologique Loire et Atlantique

Bilan et Analyse des données de la station de baguage
de Donges pour l'année 2021



NANTES 
SAINT-NAZAIRE
PORT



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les données présentées dans ce rapport ont été récoltées dans le cadre d'opérations de baguage des oiseaux à des fins scientifiques. En France toutes les opérations liées au baguage des oiseaux se déroulent sous l'égide du Centre de Recherche sur la Biologie et les Populations d'Oiseaux (CRBPO), un département du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN-Paris).



ACROLA

Association pour la Connaissance et la Recherche Ornithologique Loire et Atlantique

4, la Jannais des Douets

44360 Cordemais

@ : info@acrola.fr

Membre du groupement d'intérêt scientifique « Atlantic Flyway Network » ;

<http://www.atlanticflyway.org/>

Membre du Réseau Français d'Ornithologie ; <http://www.reseau-francais-ornithologie.fr/>



Rédaction : FOUCHER Julien

Illustrations : BOUCHER Camille ou précisé

Photo de couverture : Gorgebleue à miroir mâle.

Remerciements

L'association ACROLA tient à remercier chaleureusement tous ceux qui nous soutiennent et toutes les personnes qui se sont relayées du 20 Juillet au 18 Octobre 2021 pour faire fonctionner la station de baguage de Donges, dénommée Acro'pôle. Ci-dessous la liste non-exhaustive des personnes qui ont bagué des oiseaux :

Nom, Prénom	Nombre d'oiseaux bagués	Nom, Prénom suite	Nombre d'oiseaux bagués suite
ABBOU, Jeanne	674	LAMAISON, Ylian	23
ARCHER, Eugène	133	LANDEAU, Rémi*	223
BARLES, Amandine	482	MAISONNETTE, Elsa	332
BEN SUSSAN, Délia	38	MARCHAND, Alexandra	45
BOGAERTS, Jean-Pierre*	110	MARTINEAU, Adrien	816
BOUCHER, Camille	921	MASSOL, Elodie	1495
BOUTAULT, Léa	753	NOEL, Servane	495
CHABLE, Patrick*	23	PASSERAULT, Maxime	73
CHIRON, Damien	32	PEYRONNET, Sylvia	103
DUGUE, Hubert*	1334	RAYMOND, Blaise*	266
FLORENTIN, Mathilde	1947	ROCHETEAU, Vincent	2
FONTENILLE, Amélie	827	ROHEE, Morgan	793
FOUCHER, Julien*	232	ROUSSELLE, Céline	346
FOULIARD, Youenn*	461	SUARD, Louison	28
GAUTIER, Sébastien*	29	VIALLA, Adélaïde	106
GIRAUDOT, Etienne*	168	VONG, Alexandre	534
GUILLE, Kevin*	49	WOLFSPERGER, Robin	247
JAMIN, Antoine	412	VACQUIE-GARCIA, Jade	2
KISS, Servane	464	VONG, Alexandre	597
LACOMBE, Thibault	301		

* : bagueur généraliste agréé

Ainsi que nos partenaires qui nous soutiennent techniquement ou financièrement :

- Le CRBPO
- Le Grand Port Maritime Nantes-St-Nazaire
- La DREAL Pays de Loire
- L'Agence de l'eau Loire Bretagne
- Le Département de Loire-Atlantique
- La Fondation TOTAL
- La Mairie de Donges
- La raffinerie TOTAL de Donges.

Abstract

The ringing station at Donges East, an area on the Loire river estuary in Loire-Atlantique (department 44) in NW France, has been monitoring bird migration since 2002. In terms of number of birds caught it's one of the most important sites in France for reedbed species and for Aquatic warbler /*Acrocephalus paludicola*/ in particular.

This current study was carried out at the site in 2021. The habitats consist of 100ha of reedbeds with Common reed /*Phragmites australis*/ mixed with Bindweed /*Calystegia sepium*/, and 50 ha of saltmarshes with Sea clubrush /*Bolboschoenus maritimus*/, Sea aster /*Aster tripolium*/, Samphire /*Salicornia europaea*/, Hastate orache /*Atriplex prostrata*/ and Common Saltmarsh-grass /*Puccinellia maritima*/.

In 2021 daily ringing operations were conducted from 20th July to 18th October, covering the whole of the autumn migration period of birds from the genus *Acrocephalus* in this area. Birds were captured in mist-nets of 12m each, opened 30 min before local sunrise and left open until mid-day. Tape-luring is used to concentrate the birds in the vicinity of the nets. The tape starts from 1 hour before local sunrise until the nets were closed. Except for 2013, the same protocol, placements and nets lengths have been used since 2010.

In 2021 there were 15312 captures representing 12617 individuals of 58 different species (table 1 pp. 17-18). This represents an increase of 13% compared to last year. The main species are Sedge warbler /*Acrocephalus schoenobaenus*/ (5268 birds), Reed warbler /*Acrocephalus scirpaceus*/ (2690 ind.), Bluethroat /*Luscinia svecica*/ (671 ind.) and Cetti's warbler /*Cettia cetti*/ (332 ind.). 77 birds ringed in foreign countries were caught at Donges this year, 30 BTO-ringed birds from the United-Kingdom & Ireland, 27 from Belgium, 9 from Netherlands, 3 from Guernsey, 2 from Germany, Norway and Spain, and one from Finland.

In order to appreciate annual variations of the number of birds for each species, we selected only the data from the period from the 24th July to the 10th September and from the protocols "SEJOUR" and "ACROLA", which have been the same at Donges since 2010. For the main reedbed passerines species we noted an apparent stability excepted for the Bluethroat, Savi's warbler /*Locustella luscinioides*/, Reed Bunting /*Emberiza schoeniclus*/ and Bearded Tit /*Panurus biarmicus*/. These species show a strong increase since last year, respectively 74%, 179%, 103% and 500%. However 2020 was the worst year for many of these species, so actually the 2021 values are in average compared to the whole monitoring period.

In 2021, after the low values of 2020, the age-ratios (proportion of young birds) of main reedbed species looks good, a little bit higher than the whole period average. Unfortunately the Aquatic Warbler doesn't show the same evolution and the age-ratio of this species continue to decrease with 58% of young. It's the lowest value since the beginning of the ringing station.

The 2021 phenology illustrates a rather spread out and homogeneous passage, without a significant peak. As usual, we observed a migration in waves during favorable weather periods. Compared to 2019, an earlier migration was observed for the Reed warbler and the Bluethroat (-7 days), the Sedge warbler (-4 days) and the Aquatic warbler (-1 day).

The numbers of Aquatic Warblers fell by 39% with 51 individuals caught (-41% at constant protocol and time). This is the lowest values since the beginning of the standardised monitoring of this species in 2010. How do we explain this decrease? It seems that populations of Aquatic warbler are too weak to rebuild themselves after the huge peat fires of their breeding habitats in 2020, due to a lack of precipitations (snow) in winter 2019-2020 in Eastern Europe.

Regarding the habitat management of the Donges site, some clues allow us to have the first feedback on the effects of major environmental restoration work in favour of the Aquatic Warbler. First of all, a higher proportion than last year (78%) of individuals were caught on the ACROLA stations, 2 of which were placed within the managed areas in 2018. Secondly the Aquatic Warbler is the only reedbed species to show significant fattening this year (0.80g / day). In view of these elements, it would therefore seem that the vegetation which recolonizes the managed areas provides sufficient food resources for this species.



Aquatic warbler adult, Donges 2021

Contenu

Remerciements	3
Abstract	4
Introduction	8
Contexte	9
L'estuaire de la Loire, lieu d'échanges riche et dynamique.....	9
Une halte clé sur les grands axes migratoires	10
Cartographie de la zone d'étude	11
Etude de la migration postnuptiale	12
Effort de capture.....	12
Thème SEJOUR (anciennement « TRAVEE »).....	12
Thème ACROLA.....	13
Thème PHENO	13
Thème STAGE.....	13
Protocole et temps constants.....	13
Résultats	14
Nombre de captures et d'individus	14
Evolution du nombre d'individus	15
Evolution de l'Age-ratio des principales espèces	15
Espèces capturées	15
Evolution par rapport à 2020	19
A protocole et temps constant.....	19
Evolution des principales espèces.....	20
Phragmite des joncs.....	20
Rousserolle effarvatte	20
Gorgebleue à miroir	20
Phragmite aquatique.....	20
Locustelle lusciniöide.....	20
Locustelle tachetée	21
Panure à moustaches.....	21
Rousserolle turdoïde.....	21
Bruant des roseaux	21
Cisticole des joncs.....	21
Phénologie	22
Evolution des dates médianes	22
Autocontrôles.....	23
Age des oiseaux contrôlés	23
Evolution de la masse corporelle des oiseaux.....	24

Contrôles étrangers	25
Phragmite aquatique	26
Evolution et Age-ratio.....	26
Conclusion.....	27
Annexes.....	29
1_ L'Acro'pôle en images.....	29
Vue aérienne de la roselière de Donges, Département de Loire-Atlantique (2017).....	29
Les bâtiments d'accueil de l'Acro'pôle sont amovibles afin de laisser le milieu naturel tel quel le reste de l'année (2017).....	29
Le baguage est réalisé dans une cabane aménagée à proximité des filets (2020).....	30
En attendant leur tour d'être bagués et mesurés, les oiseaux attrapés dans les filets sont stockés dans de petits sacs de contention en tissu (2020).....	30
Quelques oiseaux capturés à Donges en 2021	31

Table des illustrations

Figure 1 : Relief et principales zones humides de Loire-Atlantique.	9
Figure 2 : Localisation de la station de Donges et emplacement des filets 2021	11
Figure 3 : Effort de capture en 2021	12
Figure 4 : Evolution du nombre de captures et d'individus depuis 2002.....	14
Figure 5 : Evolution du nombre d'individus depuis 2009.....	14
Figure 6 : Evolution du nombre d'individus à protocole et période constants	15
Figure 7 : Distribution des principales espèces capturées	16
Figure 8 : Evolution du nombre d'individus de Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate, Gorgebleue à miroir, Phragmite aquatique et Locustelle lusciniöide.	20
Figure 9: Evolution du nombre d'individus de Locustelle tachetée, Panure à moustaches, Rousserolle turdoïde, Bruant des roseaux et Cisticole des joncs.	21
Figure 10 : Phénologie de capture brute par thème d'étude	22
Figure 11 : Evolution des dates médianes de capture	22
Figure 12 : Répartition des contrôles interannuels par espèce et année de baguage	23
Figure 13 : Origine des oiseaux contrôlés à Donges en 2021.....	25
Figure 14 : Evolution du nombre de contrôles étrangers par pays émetteur de la bague	25
Figure 15 : Evolution du nombre de Phragmites aquatiques capturés à Donges	26
Figure 16 : Evolution de l'âge-ratio du Phragmite aquatique à protocole et temps constants.26	
Figure 18 : Filets « SEJOUR » dans la roselière, 2021	28

Table des tableaux

Tableau 1 : Evolution de l'âge ratio des principales espèces.....	15
Tableau 2 : Tableau récapitulatif du nombre de captures et d'individus capturés.....	17
Tableau 3 : Evolution 2020/2021 du nombre d'individus à protocole et temps constant des principales espèces capturées (n>20), en vert les espèces paludicoles.....	19
Tableau 4 : Evolution de masse par espèce	24

Introduction

Une grande partie des oiseaux européens sont des migrateurs. Cette migration entraîne de fortes dépenses d'énergie d'où l'absolue nécessité de trouver des zones d'escales pour reconstituer leurs réserves de graisse. Aujourd'hui, les changements résultant de l'occupation des sols par les activités humaines fragilisent ces stratégies et peuvent à terme poser la question du statut de conservation de ces espèces migratrices. Cette question se pose de manière particulièrement aigüe pour les fauvettes paludicoles, ce groupe de passereaux tributaires des zones humides. L'un de ses représentants, le Phragmite aquatique est déjà en danger d'extinction !

L'Estuaire de la Loire, ensemble de 20000 hectares de zones humides dont 700 ha de roselières, joue un rôle vital pour ces populations d'oiseaux, non seulement celles qui y passent toute l'année, mais aussi celles qui y font halte durant leur trajet migratoire. En effet ce sont plusieurs dizaines de milliers de migrateurs qui utilisent l'Estuaire de la Loire, et plus généralement les zones humides de Loire-Atlantique pour refaire leurs réserves de graisse afin de poursuivre leur migration.

L'association ACROLA mène depuis 2002 des travaux de recherche et de suivi des oiseaux de l'Estuaire sur le site de Donges-Est, principalement à travers des opérations de baguage. En 2005 la station de baguage dénommée aujourd'hui Acro'pôle est lancée avec comme objectif le suivi annuel standardisé de la migration des passereaux paludicoles sur l'ensemble du passage migratoire. C'est ainsi qu'aujourd'hui plus de 200000 oiseaux ont été capturés, identifiés, marqués et relâchés grâce au travail de plus de 500 bagueurs et aides-bagueurs de France, Europe ou Afrique !

Ces résultats ont permis de démontrer l'importance internationale de l'Estuaire de la Loire pour les passereaux paludicoles, et tout particulièrement pour le Phragmite aquatique. Aujourd'hui l'Acro'pôle, à travers l'ancienneté des protocoles d'étude en place et grâce aux effectifs capturés, assure un rôle de veille écologique de l'état de santé des populations d'oiseaux.

En effet assurer le suivi des populations au moment de la reproduction est très difficile car les individus sont dispersés et les densités très faibles, les répertorier et les compter devient alors titanesque. En migration des espèces comme les passereaux paludicoles vont tous rechercher des zones humides préservées pour leur halte migratoire. Les individus vont alors se concentrer sur leurs voies migratoires et se succéder dans quelques endroits propices tout au long de la saison : il devient alors plus facile de les recenser. Si le site est suffisamment grand et propice on peut alors observer des densités très importantes. Les variations de ces densités, en n'admettant aucune modification du site d'accueil, reflètent alors les variations de la population transitant par ce site.

Le but de ce rapport est de présenter les résultats de la saison 2021, qui a mobilisé plus de 60 personnes entre le 20 juillet et le 18 octobre. Y sont abordés différents points : les effectifs capturés et leur évolution, la phénologie de la migration et l'évolution des dates, les contrôles de bagues étrangères, l'évolution des principales espèces avec un focus sur le Phragmite aquatique.

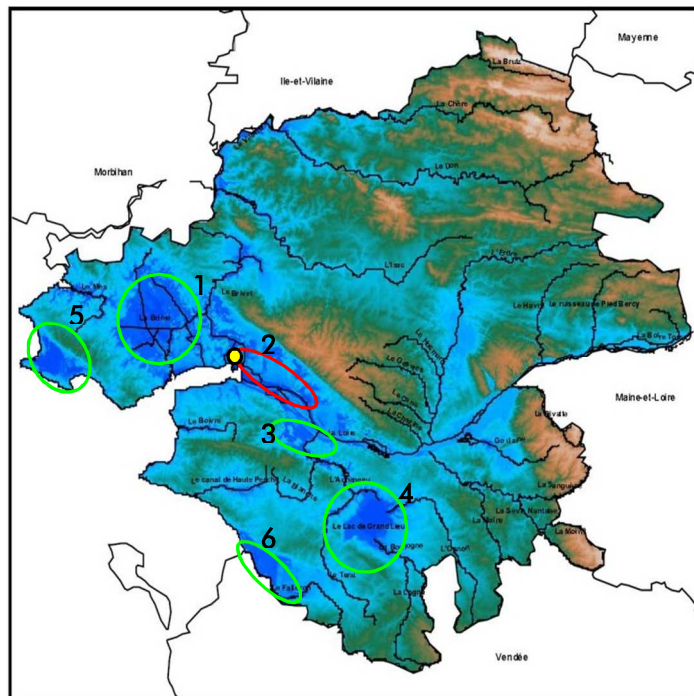
Contexte

L'estuaire de la Loire, lieu d'échanges riche et dynamique

La station de baguage a installé ses filets depuis 2002 au bord de l'Estuaire de la Loire, au cœur du département de la Loire-Atlantique et de la région des Pays de Loire. Situé entre la Bretagne et le Golfe de Gascogne, la Loire Atlantique est le deuxième département français en termes de surface de zones humides, derrière la Camargue dans le Sud de la France. En effet la Loire-Atlantique regroupe de nombreuses zones humides importantes comme le parc naturel régional de Brière, le lac de Grandlieu, les marais salants de Guérande, etc. (figure 1). L'estuaire de la Loire fait partie de ces grandes zones humides et se situe entre les plus importantes, jouant ainsi le rôle de corridor écologique.

L'Estuaire représente un ensemble de plus de 20 000 hectares de zones humides (5000 ha d'eau libre à marée haute; 2000 ha de vasières; 700 ha de roselières, 15000 ha de prairies) accueillant une grande diversité d'espèces végétales et animales. L'estuaire accueille notamment plus de 230 espèces d'oiseaux ce qui lui a valu d'être classé en Zone de protection spéciale (ZPS) (Collectif, 2002).

Au sein de cette mosaïque de paysages, d'une grande valeur écologique, Donges-Est apparaît comme un maillon clé de l'estuaire de la Loire (localisation en annexe 2). En effet, sur 750 ha nous retrouvons l'ensemble des habitats présentés ci-dessus, et notamment ceux qui ont le plus souffert du développement socio-économique de l'estuaire ligérien.



Carte 1 : Relief et principales zones humides de Loire-Atlantique. *Fond de carte : DRAF Pays de Loire*

- 1 : Parc naturel régional de Brière
- 2 : Roselières du Nord de l'Estuaire
- 3 : Réserve ONCFS du Massereau
- 4 : Réserve naturelle du Lac de Grandlieu
- 5 : Marais salants de Guérande
- 6 : Marais de Bourgneuf

Figure 1 : Relief et principales zones humides de Loire-Atlantique. *Fond de carte : DRAF Pays de Loire*

Une halte clé sur les grands axes migratoires

La station de baguage de Donges se situe sur la rive Nord de l'Estuaire de la Loire, à environ 10 km du front de mer et au nord du Golfe de Gascogne. Ce qui en fait potentiellement une halte migratoire cruciale pour un très grand nombre d'oiseaux migrateurs paludicoles qui longent le trait de côte.

Au début du siècle, la Loire recouvrait complètement la zone. Le site s'est atterri naturellement à cause des vases déposées par les marées hautes jusqu'en 1972 avec de gigantesques vasières et roselières pionnières. L'atterrissement est ensuite accéléré par la création du remblai et de l'épi sableux en 1975. Les roselières ont envahi les vasières entre 1977 et 1984 et recouvrent maintenant la totalité des zones propices à leur développement. L'évolution récente et naturelle des roselières de cette partie de l'Estuaire en fait un laboratoire naturel de l'évolution de ce type de milieu.

Le site de baguage se situe sur la roselière de Donges Est. Sa taille et son immersion régulière par les eaux de Loire en font une zone d'épuration cruciale pour l'Estuaire. En effet l'amélioration de la qualité de l'eau au cours du transfert dans les zones humides est largement reconnue, l'utilisation des hélrophytes dans des systèmes artificiels construits montre l'intérêt de la méthode (Sinnassamy et Mauchamp, 2001). Elle est constituée essentiellement de phragmitaie pure à *Phragmites australis*, avec présence de Liseron (*Convolvulus sepium*) ou de clairières à graminées selon le degré d'atterrissement.

Elle est bordée par des scirpaies pionnières quasiment monospécifiques formant une ceinture entre la Loire et la phragmitaie. Des scirpaies d'environ une dizaine d'hectares subsistent entre le remblai et le côté Est de la phragmitaie (photo 1). C'est dans ces scirpaies que sont placés les filets de capture. Elles sont constituées essentiellement de Scirpe maritime (*Bolboschaenus maritimus*), une espèce pionnière qui colonise les vases molles, les secteurs souvent submergés et qui fixe les sédiments (Dupont, 1986). On y trouve également l'Aster maritime (*Aster tripolium*), la Salicorne (*Salicornia europaea*), l'Arroche hastée (*Atriplex prostrata*) et l'Arroche stipitée (*Atriplex longipes*, protégée au niveau national), la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*) et bien d'autres...



Photo 1 : Scirpaie de Donges, 2011, photo C. Cavalié

Cartographie de la zone d'étude

La station de baguage se situe au nord de la Loire, sur la commune de DONGES (44480), à environ 45 km à l'Ouest de NANTES (44000) et 20 km à l'Est de ST NAZAIRE (44600).

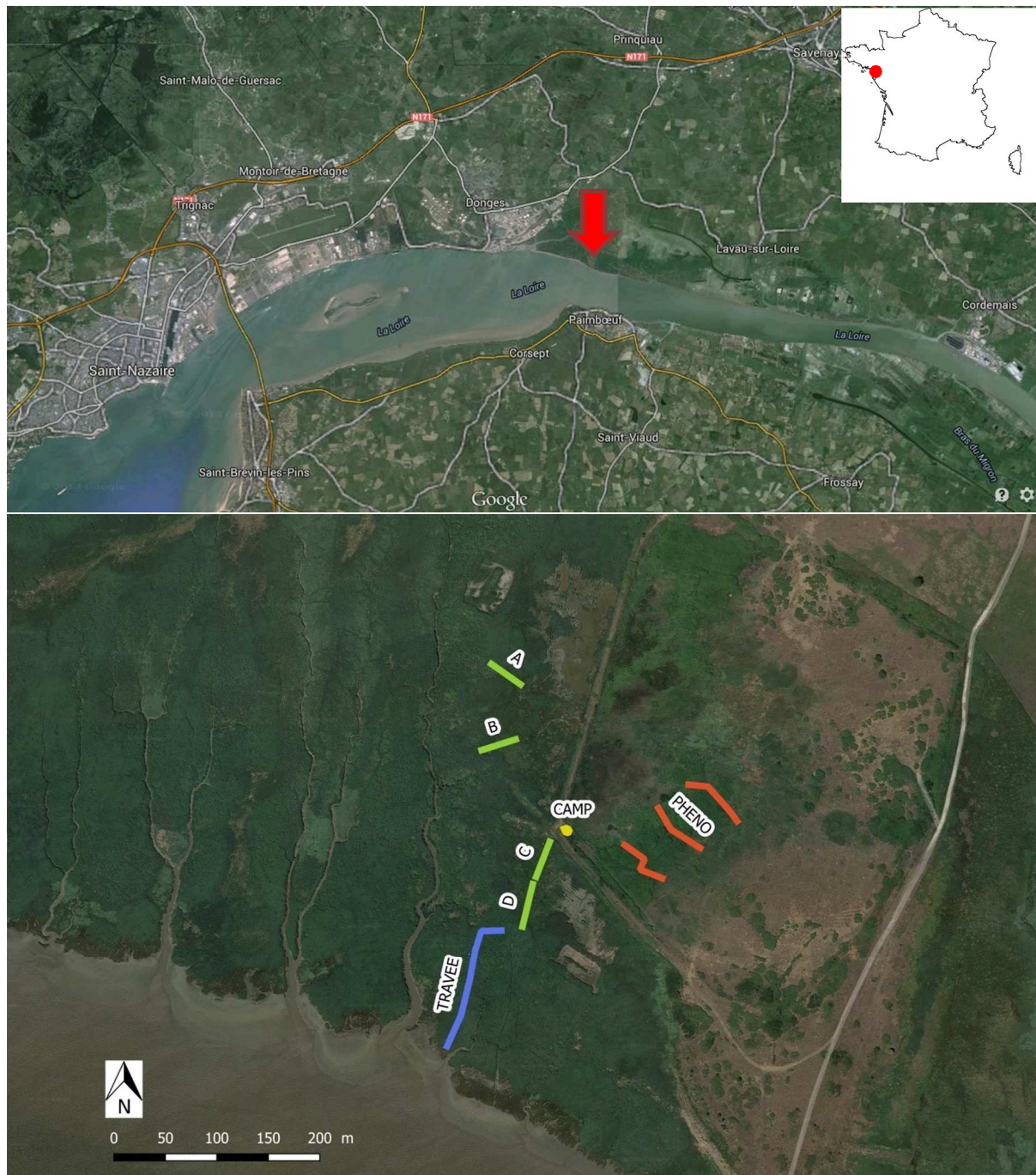


Figure 2 : Localisation de la station de Donges et emplacement des filets 2021

Etude de la migration postnuptiale

Effort de capture

Cette année les filets ont été ouverts quasi-quotidiennement entre le 20 juillet et le 30 septembre (figure 3). Ils ont ensuite été ouverts périodiquement jusqu'au 18 octobre. Cela représente 75 journées, soit 17 % de plus qu'en 2020 (64 journées ; 89 journées en 2019).

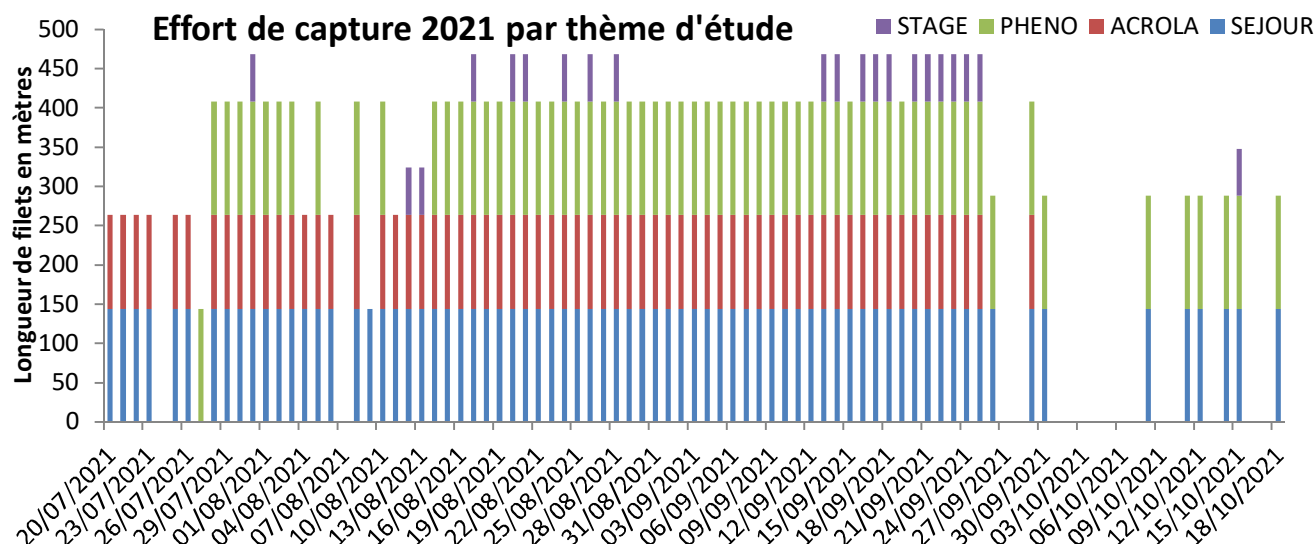


Figure 3 : Effort de capture en 2021

Thème SEJOUR (anciennement « TRAVEE »)

L'étude de la migration postnuptiale des fauveltes paludicoles a débuté en France en 1984 sous l'égide du CRBPO -Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux- (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris) dans le cadre d'un programme européen de recherche nommé ACROPROJECT. Ces travaux ont contribué à une meilleure connaissance des stratégies de la migration et ont confirmé l'importance des zones humides de la façade atlantique française dans la biologie de ces espèces : nidification, dispersion post juvénile et haltes migratoires. Il s'agit désormais de déterminer le fonctionnement de ces espèces et leur dépendance vis à vis de la qualité des habitats.

Mises à part les années 2002 et 2013 qui ont servi de test, le protocole de capture de 2003 à 2020 a été quasiment le même :

- La repasse (diffusion du chant de l'oiseau) démarre 30 mn avant l'ouverture des filets. A Donges les chants diffusés jusqu'à 10h ont toujours été Phragmite aquatique et Gorgebleue à miroir.
- 12 filets en nylon, de marque Ecotone® : L 12m ; H 2,5m ; 5 poches ; D : 16x16mm ; E : 110/2 deniers. Ils sont disposés au même endroit chaque année pour une longueur totale de 144 mètres. Cette ligne est évoquée dans le rapport sous le nom de « travée principale ».
- Bordereaux de terrain standardisés (programme national)
- Ouverture des filets 30mn avant le lever du soleil

Thème ACROLA

Le Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* fait l'objet au niveau français d'un plan national d'actions visant à mieux comprendre le fonctionnement de ces oiseaux sur leurs haltes migratoires, d'en déduire et d'appliquer des mesures de gestion efficaces dans l'optique de conservation globale de l'espèce. En 2008, un groupe de travail composé de bagueurs du CRBPO a proposé un programme nommé « Acrola » et ayant pour objectif de mettre en place un protocole standardisé à toutes les stations de capture de fauvettes paludicoles. Cette standardisation permettra d'interpréter les captures de chaque site sur des bases similaires, ce qui manquait jusqu'à présent pour pousser les analyses sur le fonctionnement de la migration. Les bagueurs ont donc été incités à appliquer le protocole Acrola dans leur région, ce qui va permettre d'augmenter de façon significative les probabilités de recapture d'un oiseau bagué et ainsi pouvoir apporter des données fondamentales à la connaissance de l'espèce en migration.

Depuis 2010 les stations A, B, C et D correspondent à une unité de capture ACROLA (figure 2). Cela signifie 3 filets alignés de 12 mètres avec un poste de diffusion du chant du Phragmite aquatique au centre du filet médian. Les filets sont en nylon, de marque Ecotone® : L 12m ; H 2,5m ; 5 poches ; D : 16x16mm ; E : 110/2 deniers. Les filets sont ouverts au plus tôt 30 mn avant le lever du soleil et sont fermés à 12 h. Les données liées à l'habitat sont également répertoriées.

Thème PHENO

Le thème PHENO, officialisé en 2017, désigne désormais les filets anciennement dénommés « terrestres ». D'une longueur totale de 144m, ces filets sont placés au plus près des formations végétales buissonnantes du remblai sableux. Initialement prévus afin d'augmenter la diversité des espèces capturées et ainsi pouvoir dispenser une formation plus riche aux aides-bagueurs, ces filets ont permis de mettre en évidence un passage non-négligeable d'oiseaux migrateurs, dont certaines espèces remarquables. Désormais le protocole PHENO nous engage à réaliser au moins une session de baguage par semaine entre Juillet et Octobre au sein de ces buissons.

Thème STAGE

Sous ce thème sont regroupées les opérations additionnelles de capture réalisées dans le cadre d'études particulières ou dans un but de formation des aides-bagueurs. Il s'agit par exemple en 2021 des filets près des zones de restauration expérimentale réalisées par l'ACROLA ou des opérations type « dortoir » réalisées en soirée...

Protocole et temps constants

Les périodes d'ouverture des filets ayant été variables selon les années, il convient, si on souhaite les comparer entre elles afin d'appréhender l'évolution du nombre d'individus, de se baser sur un effort de capture identique. En effet pour simplifier plus on met de filets plus longtemps, plus on attrape d'oiseaux. Seuls les thèmes d'étude SEJOUR et ACROLA ont été réalisés depuis 2010 avec un protocole identique (durées d'ouverture, repasse). La longueur de filets et leur emplacement n'a pas changé non plus. Leurs périodes annuelles varient aux extrémités, mais depuis 2010 elles ont été ouvertes au minimum du 24 Juillet au 10 Septembre couvrant ainsi l'essentiel de la migration des espèces ciblées. Les données issues de ces thèmes à cette période sont dénommées dans la suite du rapport comme « à protocole et temps constants ». L'année 2013 ne fait pas partie de ce jeu de données car un protocole différent « sans repasse » (attraction sonore des oiseaux) y avait été appliqué dans le cadre d'une étude particulière.

Résultats

Nombre de captures et d'individus

15312 captures ont été réalisées en 2021, représentant 58 espèces différentes (51 en 2020, 63 en 2019). Par rapport à 2020 (13239 captures) cela représente une augmentation de 15,7% (figure 4). Le nombre d'individus a augmenté de 13%, passant de 11167 en 2020 à 12617 individus en 2021 dont 12270 baguages et 347 contrôles (figure 4). 2695 autocontrôles ont été enregistrés dont 42% (1140) sont intra-journaliers (48% en 2020). Dans la suite du rapport les analyses se feront prioritairement sur le nombre d'individus.

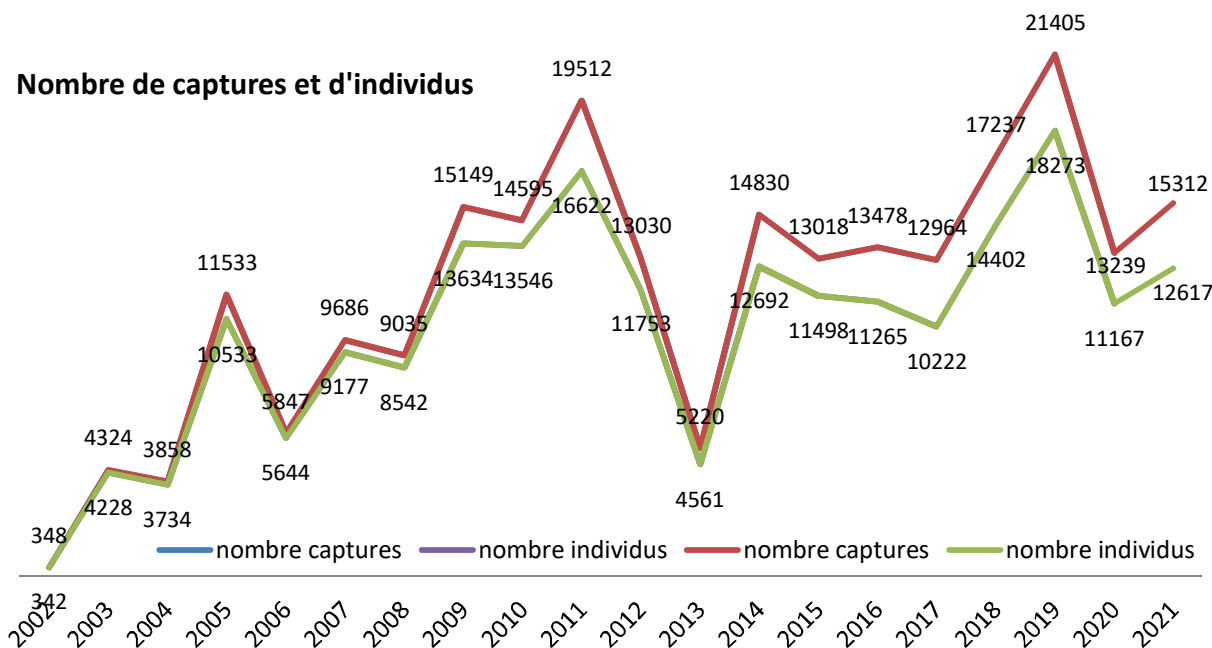


Figure 4 : Evolution du nombre de captures et d'individus depuis 2002

Le nombre d'individus capturés dans le cadre des thèmes d'étude SEJOUR (n=7929) et ACROLA (2835) augmente respectivement de 27 et 34%. Les thèmes PHENO (1570) et STAGE (283) diminuent respectivement de 25 et 60% (figure 5).

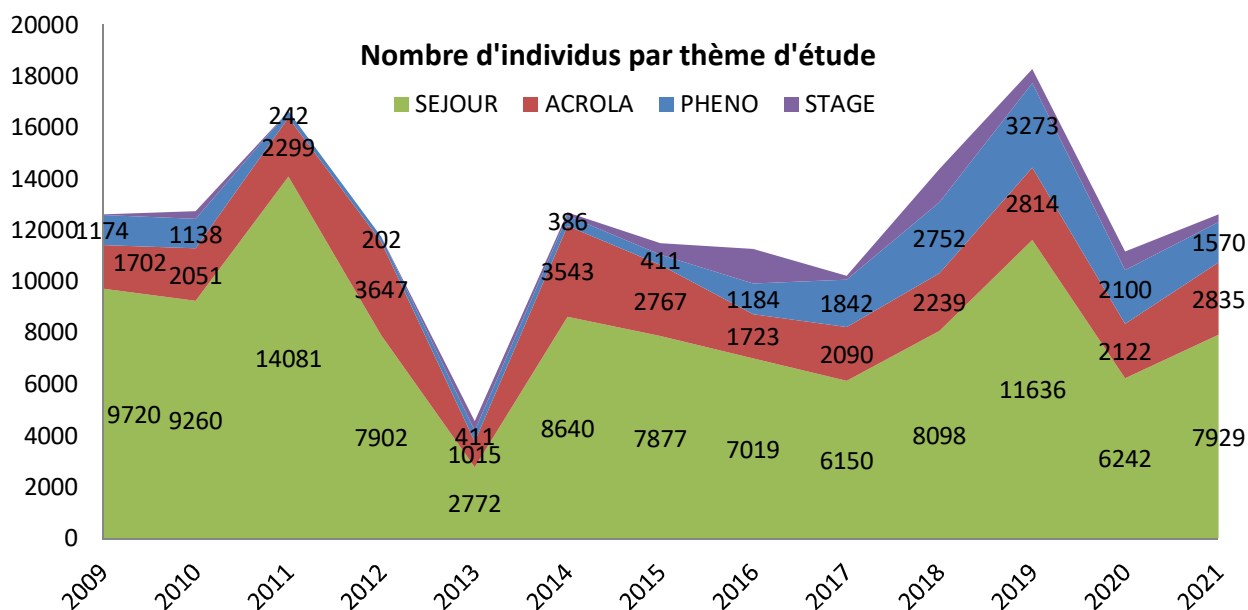


Figure 5 : Evolution du nombre d'individus depuis 2009

Evolution du nombre d'individus

Les périodes d'ouverture des filets ayant été variables selon les années, il convient, si on souhaite appréhender l'évolution du nombre d'individus, de comparer à protocole et temps constants. Ici sont donc présentées uniquement les données des thèmes d'étude SEJOUR et ACROLA, avec une longueur de filets et un emplacement constants, pour une période annuelle de 49 jours, du 24 Juillet au 10 Septembre, couvrant l'essentiel de la migration des espèces ciblées. L'année 2013 ne fait pas partie de ce jeu de données car un protocole différent « sans repasse » (attraction sonore des oiseaux) y a été appliqué dans le cadre d'une étude particulière.

7592 individus ont été capturés dans cette période avec ce protocole, soit 9,5% de plus qu'en 2020 (n=6931). Pour le thème SEJOUR on constate une augmentation de 7% (de 5044 à 5389). Pour le thème ACROLA, c'est une augmentation de 17% (de 1887 à 2203) (figure 6).

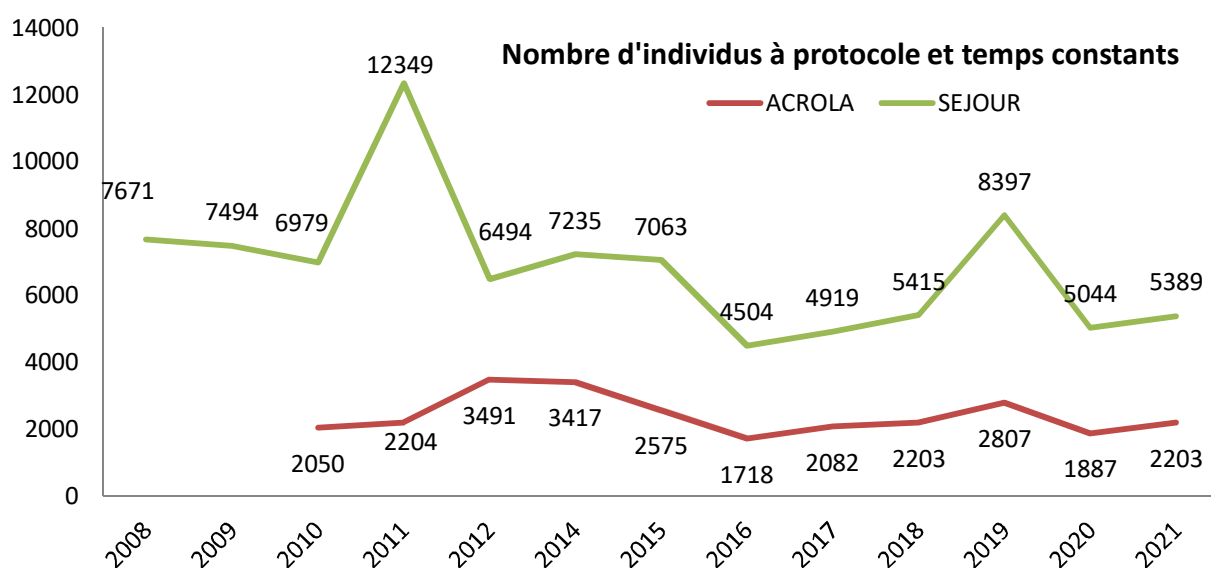


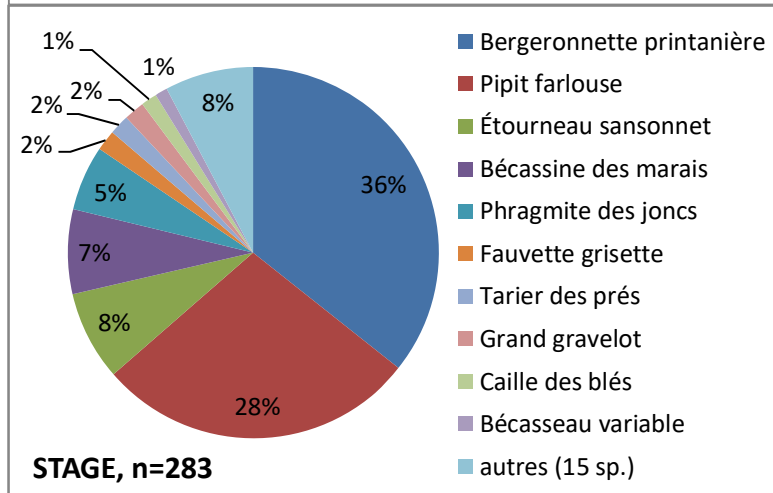
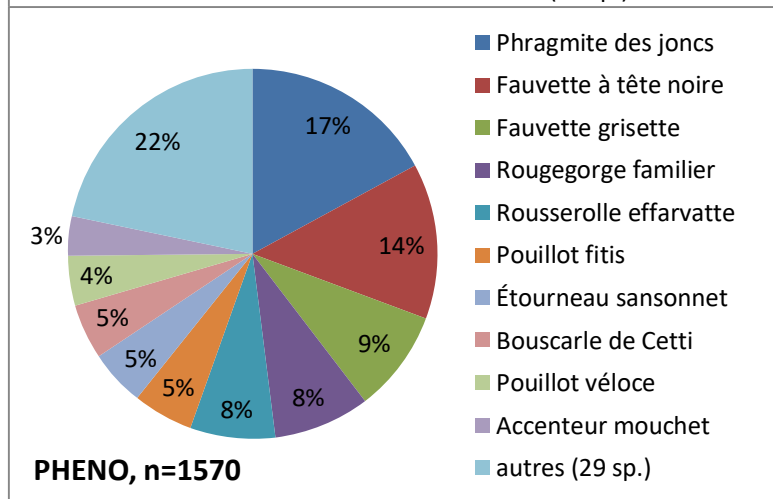
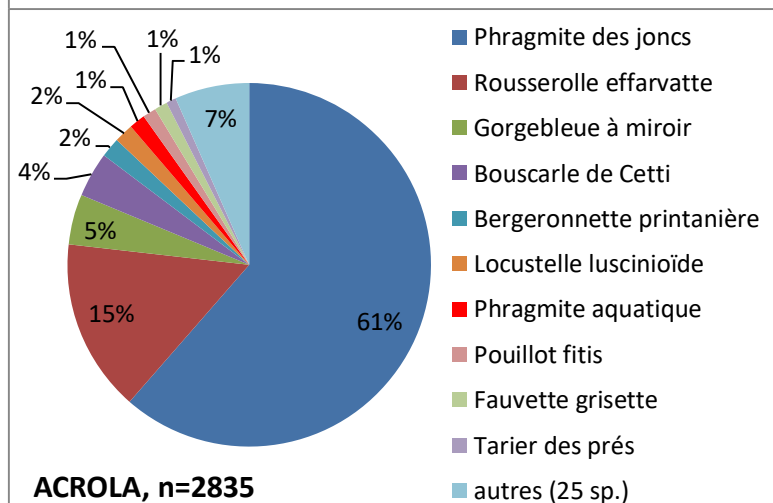
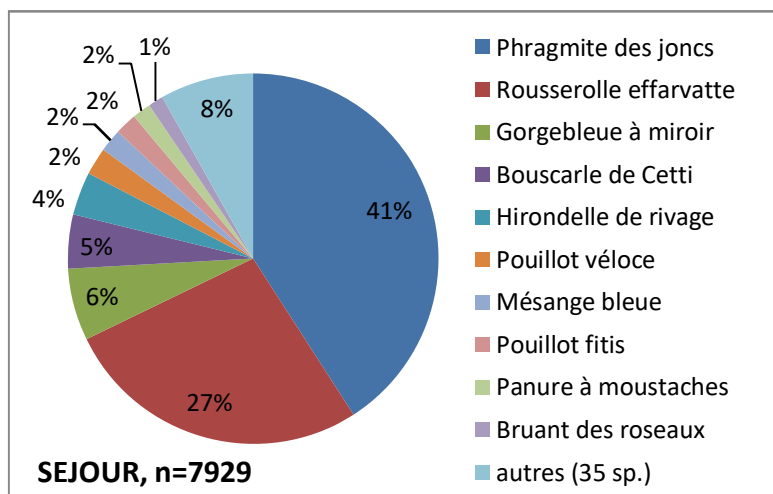
Figure 6 : Evolution du nombre d'individus à protocole et période constants

Evolution de l'Age-ratio des principales espèces

Les âges-ratios présentés dans le tableau 1 ci-dessous représentent la proportion de jeunes dans les effectifs capturés. Les effectifs considérés ici sont à protocole et temps constants. L'âge-ratio du Phragmite aquatique ne remonte pas en 2021 et atteint une valeur de 58%, la plus faible depuis le début du suivi. A l'inverse les autres espèces retrouvent des valeurs moyennes suite à la chute de 2020 (Tableau 1).

Tableau 1 : Evolution de l'âge ratio des principales espèces

Age-ratio	2010	2011	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bruant des roseaux	89%	90%	84%	89%	89%	81%	67%	73%	73%	53%	85%
Cisticole des joncs	100%	75%	86%	100%	77%	84%	86%	88%	72%	54%	100%
Gorgebleue à miroir	97%	93%	86%	92%	85%	90%	92%	87%	93%	82%	89%
Locustelle luscinoïde	93%	96%	97%	98%	92%	92%	99%	97%	99%	95%	98%
Locustelle tachetée	99%	100%	98%	100%	97%	100%	96%	93%	94%	95%	94%
Panure à moustaches	88%	100%	50%	82%	82%	72%	68%	71%	80%	75%	81%
Phragmite aquatique	75%	75%	83%	69%	70%	71%	77%	80%	64%	61%	58%
Phragmite des joncs	85%	88%	86%	85%	83%	85%	80%	83%	87%	89%	87%
Rousserolle effarvate	92%	88%	90%	86%	91%	88%	89%	91%	87%	91%	89%
Rousserolle turdoïde	93%	89%	92%	88%	96%	70%	73%	100%	86%	73%	90%



Espèces capturées

58 espèces ont été capturées en 2021 contre 51 en 2020. Le Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* est l'espèce la plus capturée avec 5268 individus (tableau 2), représentant 42% des individus capturés (44% en 2020). Vient ensuite la Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus* avec 2690 ind. (21%, 21% en 2020) et la Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* avec 671 individus.

45 espèces ont été capturées en thème SEJOUR, 35 en thème ACROLA, 39 en thème PHENO et 25 en « STAGE » (figure 7). Le Phragmite des joncs, la Rousserolle effarvatte, la Gorgebleue à miroir et la Bouscarle de Cetti dominent le peuplement pour les thèmes SEJOUR et ACROLA. L'hirondelle de rivage a été capturée en thème SEJOUR suite aux opérations « DORTOIR ». Le Phragmite aquatique arrive en 7^{ème} position des espèces les plus capturées en thème ACROLA, qui compte ainsi 78% des captures de cette espèce.

En PHENO le Phragmite des joncs dépasse de peu la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*. Vient ensuite dans des proportions similaires la Fauvette grisette *Sylvia communis*, le Rougegorge familier *Erithacus rubecula* et la Rousserolle effarvatte.

Dans le thème STAGE la Bergeronnette printanière *Motacilla flava* et le Pipit farlouse *Anthus pratensis* représentent la majeure partie des captures. Les limicoles comme la Bécassine des marais *Gallinago gallinago*, le Grand gravelot *Charadrius hiaticula* et le Bécasseau variable sont présents dans les 10 principales espèces capturées.

Figure 7 : Distribution des principales espèces capturées

Tableau 2 : Tableau récapitulatif du nombre de captures et d'individus capturés, en vert les espèces paludicoles

Genre	Espèce	Nom vernaculaire	Nombre captures	Nombre individus	Evolution indiv 2020	individus par thème (%)			
						SEJOUR	ACROLA	PHENO	STAGE
<i>Acrocephalus</i>	<i>schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	6279	5268	8%	62%	33%	5%	0%
<i>Acrocephalus</i>	<i>scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	3337	2690	12%	79%	16%	4%	0%
<i>Luscinia</i>	<i>svecica</i>	Gorgebleue à miroir	1034	671	53%	75%	19%	6%	0%
<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>	Bouscarle de Cetti	829	563	85%	66%	20%	13%	0%
<i>Riparia</i>	<i>riparia</i>	Hirondelle de rivage	313	313	80%	96%	4%	0%	0%
<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce	275	274	163%	69%	7%	25%	0%
<i>Phylloscopus</i>	<i>trochilus</i>	Pouillot fitis	274	266	-20%	56%	12%	31%	1%
<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Fauvette grisetite	324	265	47%	33%	12%	53%	2%
<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	276	260	27%	16%	2%	82%	0%
<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>	Rougegorge familier	294	240	158%	40%	5%	55%	0%
<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	Mésange bleue	232	181	269%	88%	3%	9%	0%
<i>Motacilla</i>	<i>flava</i>	Bergeronnette printanière	182	180	54%	16%	28%	0%	56%
<i>Locustella</i>	<i>luscinioides</i>	Locustelle lusciniôide	164	134	158%	60%	37%	3%	0%
<i>Panurus</i>	<i>biarmicus</i>	Panure à moustaches	151	128	205%	100%	0%	0%	0%
<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	128	127	112%	9%	13%	61%	17%
<i>Emberiza</i>	<i>schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	135	123	71%	84%	15%	2%	0%
<i>Anthus</i>	<i>pratensis</i>	Pipit farlouse	98	96	860%	13%	1%	4%	82%
<i>Sylvia</i>	<i>borin</i>	Fauvette des jardins	93	79	13%	27%	6%	66%	1%
<i>Saxicola</i>	<i>rubetra</i>	Tarier des prés	82	75	-6%	52%	33%	8%	7%
<i>Prunella</i>	<i>modularis</i>	Accenteur mouchet	96	65	12%	6%	11%	83%	0%
<i>Locustella</i>	<i>naevia</i>	Locustelle tachetée	64	59	5%	32%	32%	36%	0%
<i>Saxicola</i>	<i>torquata</i>	Tarier pâtre	70	59	74%	29%	34%	36%	2%
<i>Acrocephalus</i>	<i>paludicola</i>	Phragmite aquatique	58	51	-39%	20%	78%	0%	2%
<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>	Grive musicienne	57	48	153%	35%	4%	60%	0%
<i>Hippolais</i>	<i>polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	54	46	24%	35%	15%	48%	2%
<i>Jynx</i>	<i>torquilla</i>	Torcol fourmilier	49	42	-29%	24%	7%	69%	0%
<i>Remiz</i>	<i>pendulinus</i>	Rémiz penduline	30	30	++	100%	0%	0%	0%
<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Hirondelle rustique	27	27	-96%	96%	4%	0%	0%
<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	39	27	8%	22%	11%	67%	0%

Genre	Espèce	Nom vernaculaire	Nombre captures	Nombre individus	Evolution indiv 2020	individus par thème (%)			
						SEJOUR	ACROLA	PHENO	STAGE
<i>Acrocephalus</i>	<i>arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	37	26	24%	73%	23%	4%	0%
<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	36	25	56%	40%	4%	56%	0%
<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>	Chardonneret élégant	23	23	-89%	0%	4%	96%	0%
<i>Cisticola</i>	<i>juncidis</i>	Cisticole des joncs	27	22	-35%	45%	41%	14%	0%
<i>Gallinago</i>	<i>gallinago</i>	Bécassine des marais	21	21	++	0%	0%	0%	100%
<i>Carduelis</i>	<i>cannabina</i>	Linotte mélodieuse	20	17	-73%	24%	29%	47%	0%
<i>Oenanthe</i>	<i>oenanthe</i>	Traquet motteux	17	17	31%	24%	41%	24%	12%
<i>Alcedo</i>	<i>atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	18	14	-53%	43%	36%	21%	0%
<i>Parus</i>	<i>major</i>	Mésange charbonnière	15	12	300%	33%	0%	67%	0%
<i>Aegithalos</i>	<i>caudatus</i>	Mésange à longue queue	8	8	60%	100%	0%	0%	0%
<i>Coturnix</i>	<i>coturnix</i>	Caille des blés	7	6	200%	33%	0%	0%	67%
<i>Ficedula</i>	<i>hypoleuca</i>	Gobemouche noir	6	6	-25%	50%	0%	33%	17%
<i>Charadrius</i>	<i>hiaticula</i>	Grand gravelot	5	5	++	0%	0%	0%	100%
<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon	4	4	300%	50%	0%	50%	0%
<i>Calidris</i>	<i>alpina</i>	Bécasseau variable	3	3	++	0%	0%	0%	100%
<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	Pinson des arbres	3	3	+	0%	0%	100%	0%
<i>Actitis</i>	<i>hypoleucos</i>	Chevalier guignette	2	2	++	50%	0%	0%	50%
<i>Phoenicurus</i>	<i>phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	2	2	100%	0%	0%	100%	0%
<i>Rallus</i>	<i>aquaticus</i>	Râle d'eau	2	2	100%	0%	50%	50%	0%
<i>Regulus</i>	<i>ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	2	2	100%	50%	0%	50%	0%
<i>Tringa</i>	<i>ochropus</i>	Chevalier culblanc	2	2	+	0%	0%	0%	100%
<i>Anthus</i>	<i>spinoletta</i>	Pipit spioncelle	1	1	++	100%	0%	0%	0%
<i>Carduelis</i>	<i>spinus</i>	Tarin des aulnes	1	1	++	100%	0%	0%	0%
<i>Gallinula</i>	<i>chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	1	1	++	100%	0%	0%	0%
<i>Motacilla</i>	<i>alba</i>	Bergeronnette grise	1	1	++	0%	0%	0%	100%
<i>Motacilla</i>	<i>cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	1	1	++	0%	0%	0%	100%
<i>Muscicapa</i>	<i>striata</i>	Gobemouche gris	1	1	0%	0%	0%	100%	0%
<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	Effraie des clochers	1	1	-67%	0%	0%	0%	100%
<i>Upupa</i>	<i>epops</i>	Huppe fasciée	1	1	++	0%	0%	100%	0%
Total général			15312	12617	13%	63%	22%	12%	2%

Evolution par rapport à 2020

On constate globalement une augmentation plus ou moins marquée de la plupart des effectifs des principales espèces paludicoles capturées, excepté pour le Phragmite qui chute de 39%. Cependant ces chiffres ayant pu être influencés par des pressions d'échantillonnage différentes, il est préférable de les comparer à protocole et temps constants.

A protocole et temps constant

Les chiffres présentés ci-dessous sont à protocole et temps constants. Les Hirondelles ne sont pas évaluées ici car la majorité des captures en 2021 résultaient d'une opération d'ortoir la veille au soir, les oiseaux se faisant attraper au réveil en thème « SEJOUR ».

Parmi les principales espèces on observe une relative stabilité avec des variations entre -2% et +12%, à l'exception de la Gorgebleue à miroir et de la Locustelle lusciniôïde *Locustella luscinioides* qui affichent respectivement une augmentation de 74% et 179%. Parmi les paludicoles, le Bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* et la Panure à moustaches *Panurus biarmicus* affichent également une augmentation respective de 103% et 500%. Malheureusement le Phragmite aquatique diminue de 41% et marque ainsi la plus forte diminution observée parmi les principales espèces capturées (n>10 individus). Rappelons qu'en 2020 cette espèce affichait déjà une diminution de 46% par rapport à 2019. A noter l'augmentation des espèces buissonnantes remarquables comme la Fauvette grisette et la Fauvette des jardins *Sylvia borin* avec respectivement +154% et +214%.

Tableau 3 : Evolution 2020/2021 du nombre d'individus à protocole et temps constant des principales espèces capturées (n>20), en vert les espèces paludicoles

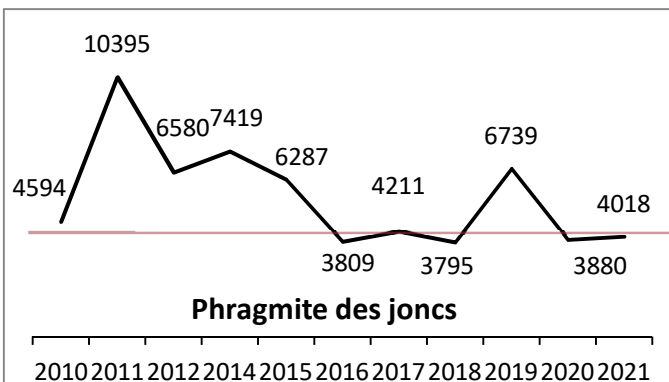
Nom	Genre	Espèce	Individus 2020	Individus 2021	Evolution
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus</i>	<i>schoenobaenus</i>	3880	4018	4%
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus</i>	<i>scirpaceus</i>	1640	1840	12%
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia</i>	<i>svecica</i>	273	474	74%
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus</i>	<i>trochilus</i>	152	144	-5%
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>	133	131	-2%
Locustelle lusciniôïde	<i>Locustella</i>	<i>luscinioides</i>	43	120	179%
Fauvette grisette	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	37	94	154%
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla</i>	<i>flava</i>	60	68	13%
Bruant des roseaux	<i>Emberiza</i>	<i>schoeniclus</i>	30	61	103%
Mésange bleue	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	19	55	189%
Panure à moustaches	<i>Panurus</i>	<i>biarmicus</i>	8	48	500%
Tarier des prés	<i>Saxicola</i>	<i>rubetra</i>	29	47	62%
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus</i>	<i>paludicola</i>	76	45	-41%
Locustelle tachetée	<i>Locustella</i>	<i>naevia</i>	20	34	70%
Rougegorge familier	<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>	9	28	211%
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	5	27	440%
Fauvette des jardins	<i>Sylvia</i>	<i>borin</i>	7	22	214%
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus</i>	<i>arundinaceus</i>	15	21	40%
Tarier pâle	<i>Saxicola</i>	<i>torquata</i>	9	19	111%
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais</i>	<i>polyglotta</i>	10	15	50%
Cisticole des joncs	<i>Cisticola</i>	<i>juncidis</i>	24	13	-46%
Torcol fourmilier	<i>Jynx</i>	<i>torquilla</i>	12	13	8%
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	6	11	83%

Evolution des principales espèces

Les chiffres présentés ici sont à protocole et temps constant, la ligne colorée représente la valeur de cette année.

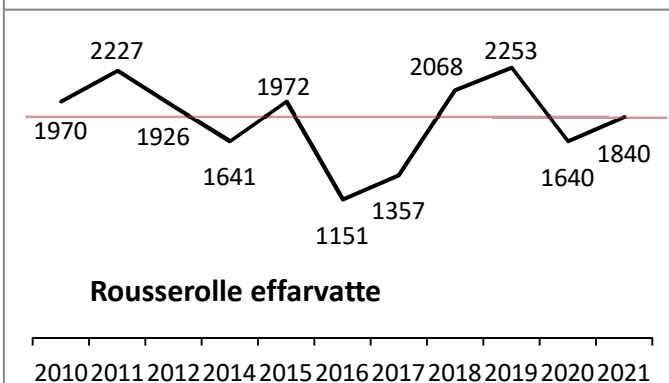
Phragmite des joncs

Le Phragmite des joncs (4018 ind.) augmente de 4% par rapport à 2020. On reste néanmoins sur des valeurs basses, proches de la période 2016-2018.



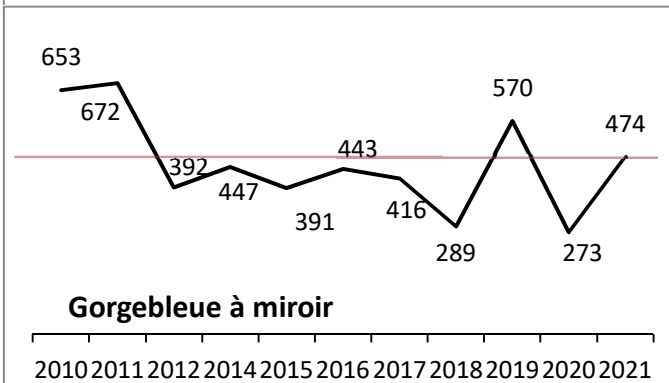
Rousserolle effarvate

La Rousserolle effarvate (1840 ind.) augmente de 12 % depuis 2020. Les valeurs sont proches de la moyenne sur la période globale.



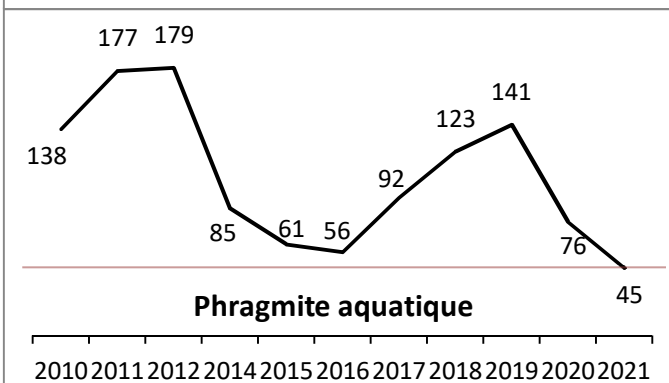
Gorgebleue à miroir

La Gorgebleue à miroir (474 ind.) progresse de 74% après la forte chute de 2020, retrouvant ainsi des valeurs proches de la moyenne. Les effectifs sont très fluctuants ces dernières années. Leurs variations sont très proches de celles observées pour la Locustelle lusciniöide et la Panure à moustaches.



Phragmite aquatique

Le Phragmite aquatique avec 45 individus continue sa chute et marque une baisse de 41% de ses effectifs depuis 2020. Ce qui fait de 2021 l'année la plus faible depuis le début du suivi standardisé de cette espèce à Donges.



Locustelle lusciniöide

La Locustelle lusciniöide (120 ind.) retrouve cette année ses effectifs moyens après la chute de 2020 avec +179%. Les évolutions sur cette espèce sont très proches de celles observées pour la Gorgebleue à miroir et la Panure à moustaches.

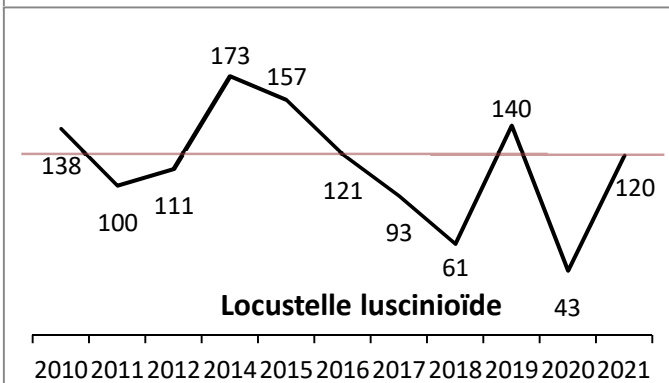
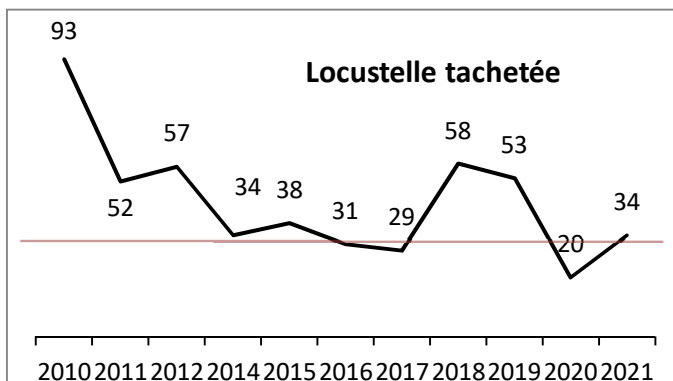


Figure 8 : Evolution du nombre d'individus de Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate, Gorgebleue à miroir, Phragmite aquatique et Locustelle lusciniöide.

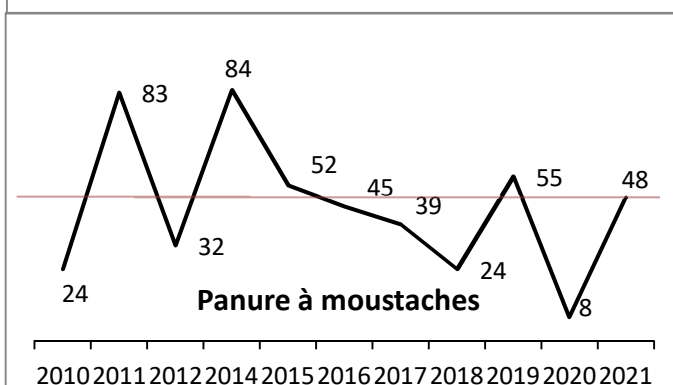
Locustelle tachetée

Les effectifs de Locustelle tachetée (34 ind.) retrouvent également des valeurs proches de la moyenne avec une augmentation de 70% depuis 2020.



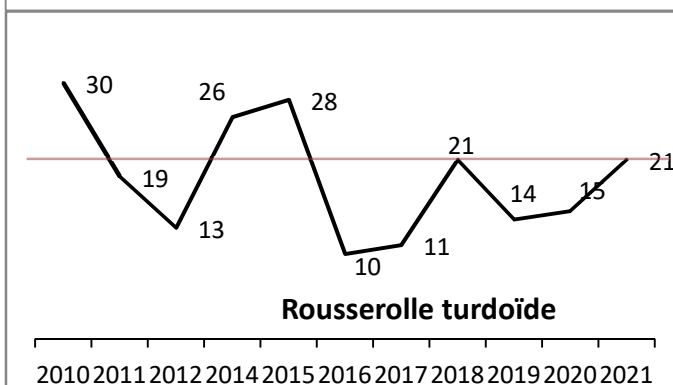
Panure à moustaches

La Panure à moustaches avec 48 individus marque une progression de 500% depuis 2020 ! Néanmoins on retrouve des valeurs proches de la moyenne depuis le début du suivi. Les fortes fluctuations de ses effectifs ces dernières années sont similaires à celle de la Gorgebleue à miroir et de la Locustelle luscinioidé.



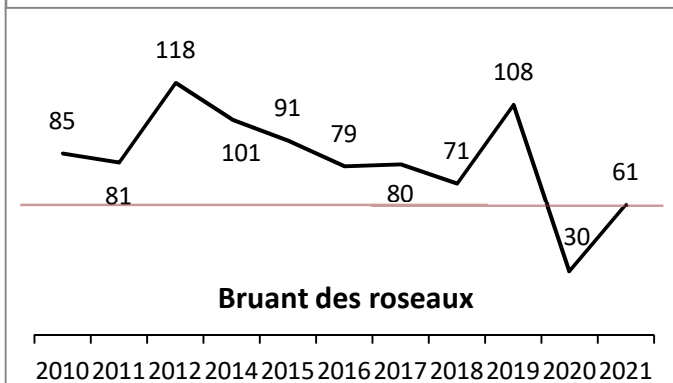
Rousserolle turdoïde

La Rousserolle turdoïde (21 individus) augmente de 40% depuis 2020. Les valeurs observées sont légèrement supérieures à la moyenne sur la période globale.



Bruant des roseaux

Le Bruant des roseaux progresse de 103% depuis 2020 avec 61 individus. Cependant on reste sur des valeurs inférieures à la moyenne. A l'instar de la Gorgebleue à miroir, la Locustelle luscinioidé et la Panure à moustaches, les effectifs sont très fluctuants ces dernières années.



Cisticole des joncs

La Cisticole des joncs, sédentaire, diminue de 46% depuis 2020 avec 13 individus.

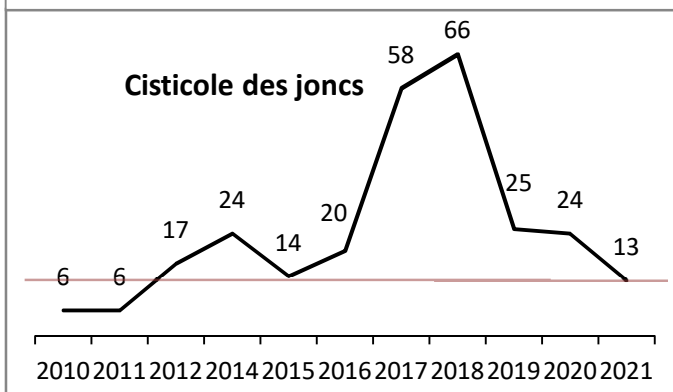


Figure 9: Evolution du nombre d'individus de Locustelle tachetée, Panure à moustaches, Rousserolle turdoïde, Bruant des roseaux et Cisticole des joncs.

Phénologie

La phénologie de capture observée reflète à la fois le nombre d'oiseaux présents autour des filets mais également leur activité. La phénologie 2021 illustre un passage plutôt étalé et homogène, sans pic important (figure 10). On observe comme à l'accoutumée une migration par vagues lors des créneaux météorologiques favorables. 3 vagues se distinguent : la première du 28 juillet au 2 août, la seconde du 10 au 14 août et la troisième du 17 au 21 août. Le pic habituellement observé en septembre est cette année concentré sur le 3 et 4 septembre seulement. Les pics les plus importants pour les paludicoles ont eu lieu entre le 29 juillet et le 12 août avec respectivement 430 et 443 captures sur les thèmes SEJOUR et ACROLA.

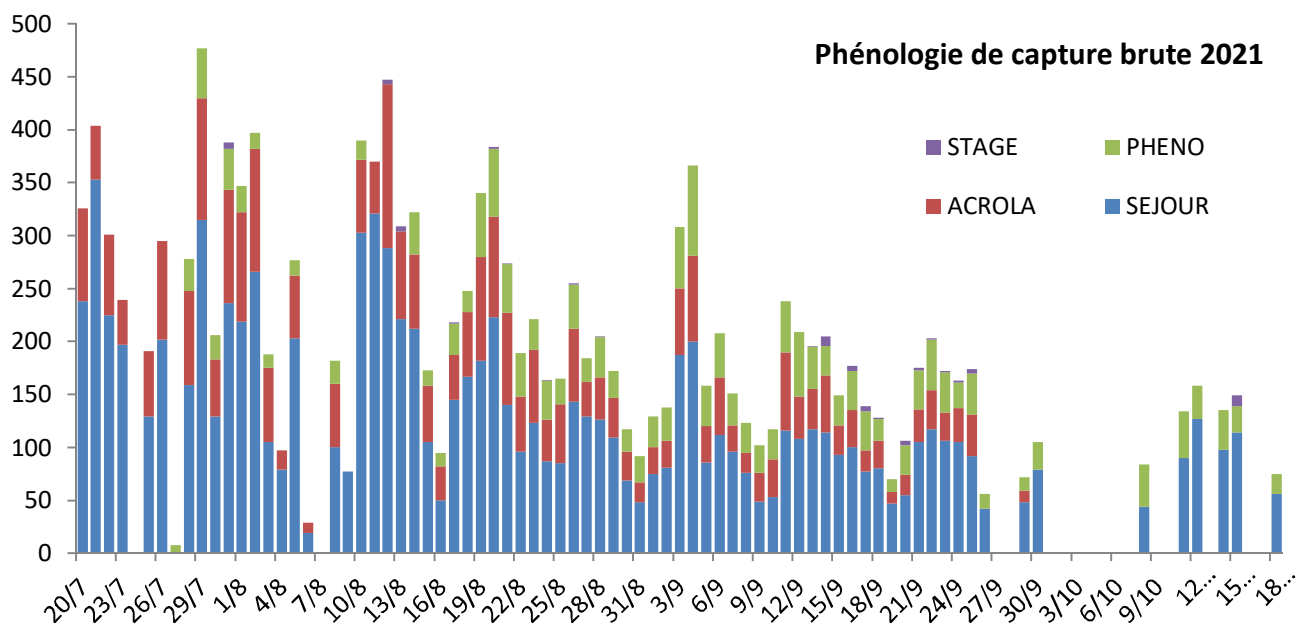


Figure 10 : Phénologie de capture brute par thème d'étude

Evolution des dates médianes

Les dates médianes sont calculées à partir du nombre de captures, à protocole et temps constant. Par rapport à 2020 une migration plus précoce est constatée pour le Phragmite des joncs (-4 jours), la Rousserolle effarvate (-7 jours), le Phragmite aquatique (-1 jour) et la Gorgebleue à miroir (-7 jours) (figure 11).

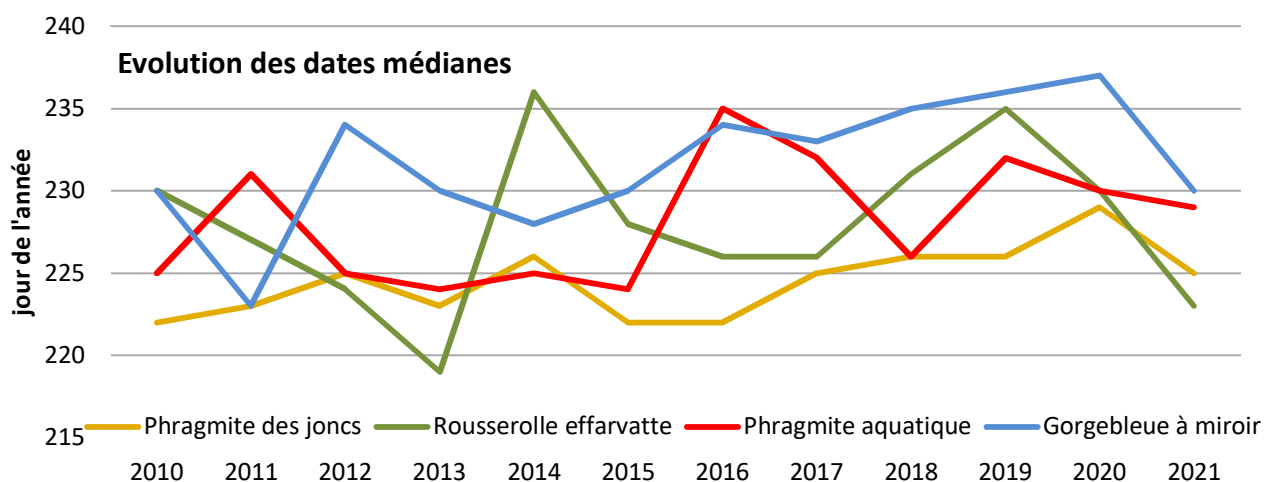


Figure 11 : Evolution des dates médianes de capture pour le Phragmite des joncs, la Rousserolle effarvate, le Phragmite aquatique et la Gorgebleue à miroir

Autocontrôles

Age des oiseaux contrôlés

Cette année ont été contrôlés 347 oiseaux déjà porteurs d'une bague, soit 2,8% (2,9% en 2020, 2,4% en 2019). Parmi eux 77 bagues étrangères (69 en 2020, 111 en 2019 ; voir page suivante) et 270 bagues françaises. Parmi ces dernières, 160 concernent des oiseaux bagués ou déjà contrôlés à Donges les années précédentes (147 en 2020, 230 en 2019 ; figure 12).

Parmi ces contrôles interannuels, 16 espèces sont représentées, avec en premier lieu deux espèces nicheuses à Donges : la Rousserolle effarvate (60 contrôles, les plus vieux datant de 2015) et la Bouscarle de Cetti (23 cont. + vieux 2018). Viennent ensuite le Phragmite des joncs (15 cont. +vieux 2017) et la Gorgebleue à miroir (15 cont. + vieux 2016). La bague la plus ancienne a été observée sur un Bruant des roseaux (7 cont. + vieux 2014). Ce mâle a été bagué jeune en 2014, il a donc 7 ans.

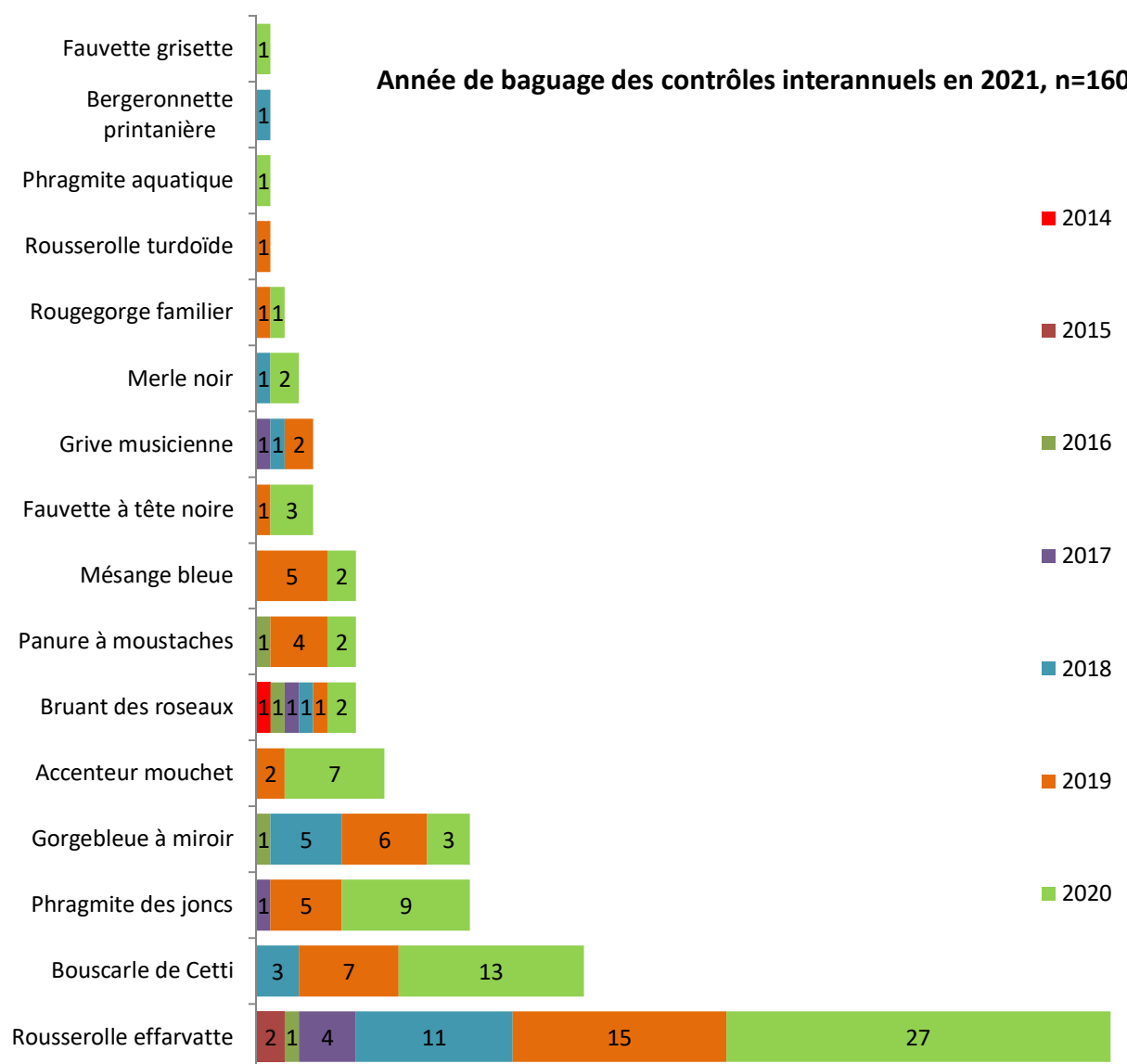


Figure 12 : Répartition des contrôles interannuels par espèce et année de baguage

Evolution de la masse corporelle des oiseaux

Le rôle d'un site de halte migratoire est d'assurer le gîte et le couvert suffisant pour permettre à ses milliers d'invités non seulement de récupérer d'un long trajet, mais aussi de constituer des réserves pour celui à venir, tout aussi long, voire plus. L'une des manières d'estimer le bon fonctionnement d'un site de halte est donc de regarder parmi les contrôles inter-journaliers si les oiseaux s'engraissent, ce qui se traduit par une augmentation de leur masse corporelle.

Tableau 4 : Evolution de masse par espèce

2695 autocontrôles dont 1556 inter-journaliers ont été enregistrés cette année. Afin de calculer l'évolution de la masse corporelle d'un oiseau, nous allons soustraire à sa masse corporelle lors de sa dernière capture sa masse corporelle lors de sa première capture. En divisant cette différence par le nombre de jours écoulés entre sa première et dernière capture, nous obtenons un taux d'engraissement qui s'exprime en grammes par jour (g/jour). L'échantillon disponible d'après les contrôles inter-journaliers est de 1547 individus capturés et pesés à un ou plusieurs jours d'intervalle. 409 de ces contrôles sont intermédiaires entre la date de première et dernière capture et ne sont inclus ici. L'analyse porte donc sur 1138 individus.

Cette année c'est le Phragmite des Joncs suivi de la Rousserolle effarvatte, de la Gorgebleue à miroir et de la Bouscarle de Cetti qui sont le plus contrôlés.

On constate un taux d'engraissement de 0,09g/jour pour le Phragmite des joncs, espèce migratrice majoritaire 0 Donges, ce qui indique la présence de ressources alimentaires suffisantes. Les autres espèces montrent des valeurs plutôt faibles, mais majoritairement positives tout de

même. Le Phragmite aquatique avec seulement 2 individus contrôlés, affiche un gain de 0,8 g/jour, ce qui indique qu'au moins ces deux individus ont trouvé de quoi manger dans les scirpaies de Donges. Le faible nombre de captures sur cette espèce cette année ne semble donc pas être lié à une dégradation locale de ses habitats de halte.

ESPECE	Gain moyen (g/jour)	Nombre	Durée moyenne maximale entre 2 captures
Phragmite des joncs	0,09	322	4,1
Rousserolle effarvatte	-0,04	312	8,1
Gorgebleue à miroir	-0,02	155	9,3
Bouscarle de Cetti	-0,07	130	19,7
Fauvette grisette	0,02	33	9,1
Mésange bleue	0,01	32	27,8
Rougegorge familier	0,05	29	8,2
Panure à moustaches	-0,01	19	44,7
Accenteur mouchet	0,02	12	47,8
Fauvette à tête noire	0,11	11	12,1
Locustelle lusciniôïde	-0,06	10	6,6
Tarier pâtre	-0,03	8	31,1
Fauvette des jardins	0,09	7	6,0
Grive musicienne	0,03	6	27,3
Rousserolle turdoïde	0,43	5	8,4
Bruant des roseaux	0,01	5	34,4
Pouillot véloce	-0,01	5	12,6
Merle noir	0,53	5	36,2
Cisticole des joncs	0,03	4	18,3
Hypolaïs polyglotte	-0,09	4	7,3
Rossignol philomèle	0,09	3	11,7
Mésange charbonnière	0,06	3	6,3
Pouillot fitis	-0,01	3	2,0
Phragmite aquatique	0,80	2	1,0
Martin-pêcheur d'Europe	-0,25	2	6,5
Linotte mélodieuse	-0,13	2	7,5
Torcol fourmilier	0,70	2	1,0
Locustelle tachetée	0,08	2	2,0
Tarier des prés	-0,52	2	3,5
Pipit farlouse	-0,60	1	1,0
Bergeronnette printanière	0,12	1	37,0
Étourneau sansonnet	0,01	1	33,0

Contrôles étrangers

Cette année à Donges 77 oiseaux porteurs d'une bague étrangère ont été contrôlés, pour rappel en 2020 69 oiseaux avaient été ainsi contrôlés. Le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte sont les mieux représentés avec respectivement 53 individus et 11 individus (figure 13).

L'Angleterre est le principal centre émetteur pour le Phragmite des joncs et la Belgique est le principal centre pour la Rousserolle effarvatte et la Gorgebleue à miroir. A noter le contrôle d'un adulte de Phragmite aquatique bagué en Espagne, une Fauvette grisette bagué en Hollande, un Rougegorge familier bagué en Norvège et une Grive musicienne bagué en Finlande

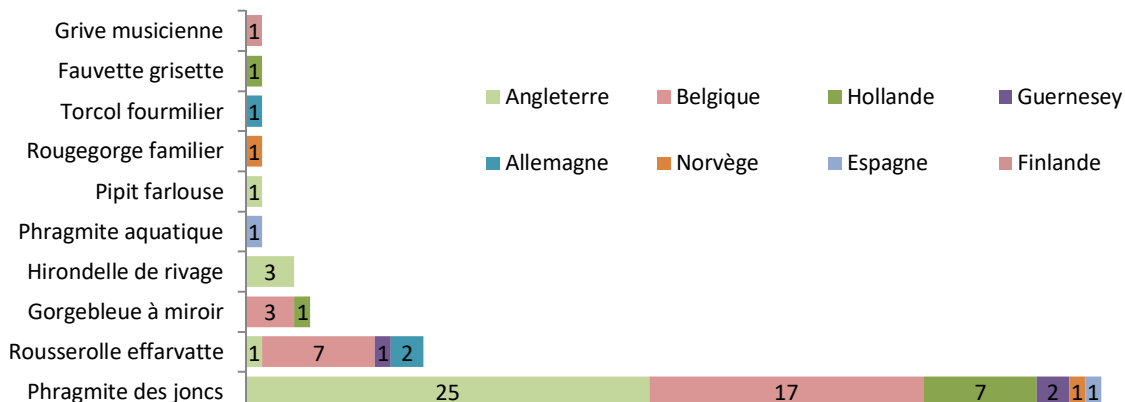


Figure 13 : Origine des oiseaux contrôlés à Donges en 2021 à travers le centre émetteur de la bague

Depuis 2002 1248 contrôles d'oiseaux porteurs d'une bague étrangère ont été réalisés à Donges (figure 14). Le contrôle d'une bague finlandaise est une première pour Donges depuis l'ouverture de la station.

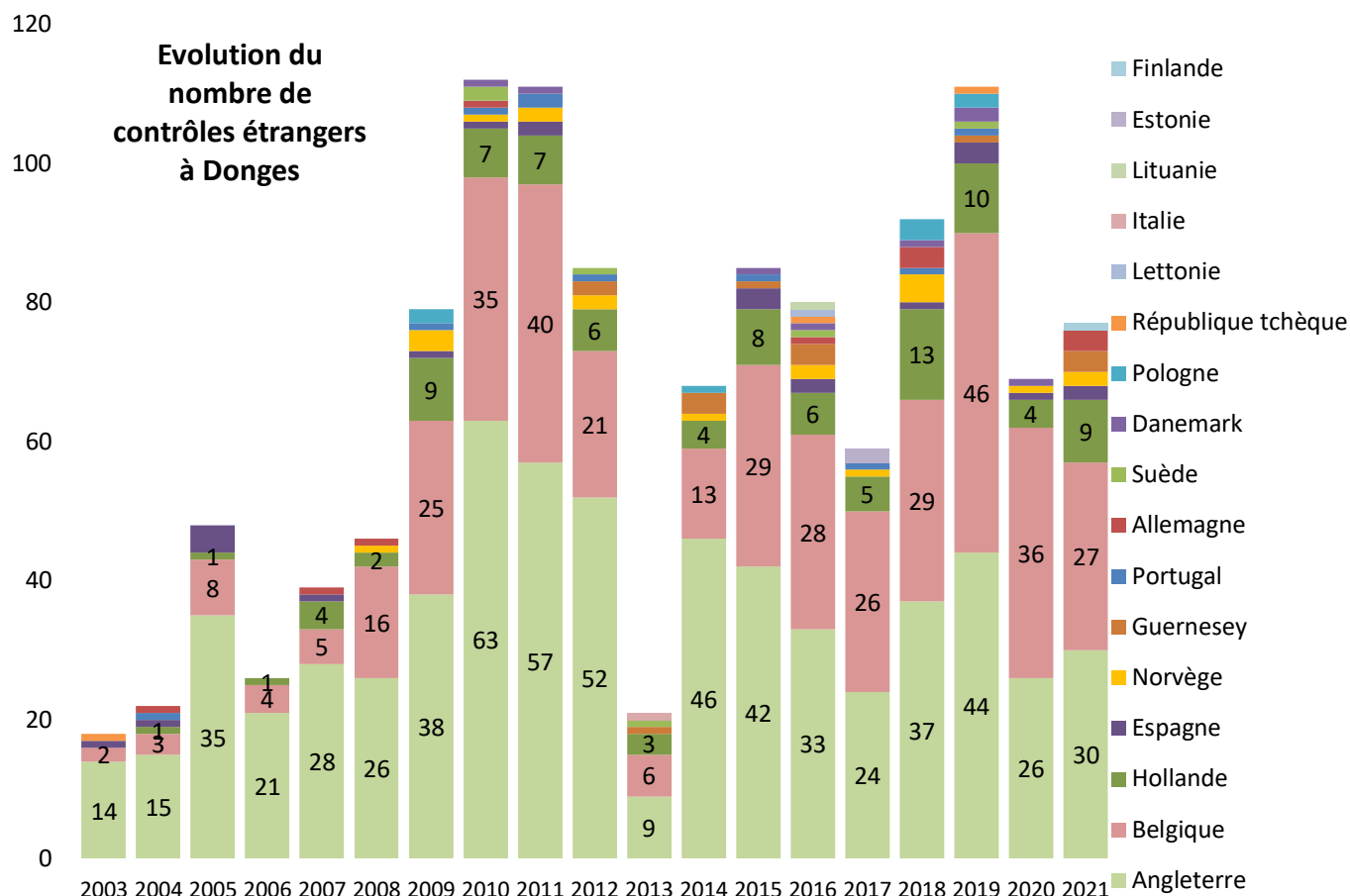


Figure 14 : Evolution du nombre de contrôles étrangers par pays émetteur de la bague

Phragmite aquatique

Cette année 51 Phragmites aquatiques ont été capturés à Donges, 50 baguages et 1 contrôle bagué en Espagne. 63% de jeunes oiseaux ont été recensés au sein de cet échantillon, faisant ainsi de l'âge-ratio de 2021 l'un des plus faibles observés depuis le début du suivi (figure 115). 8 autocontrôles de ces oiseaux ont été réalisés, dont plusieurs inter-journaliers. Cela représente un taux de 15,7% (2020 : 13,1%). 40 Phragmites aquatiques ont été capturés en thème ACROLA (78%), 10 en thème SEJOUR (20%) et 1 en thème STAGE (2%). Au total ce sont désormais 1790 individus qui ont été bagués ou contrôlés sur le site de Donges.

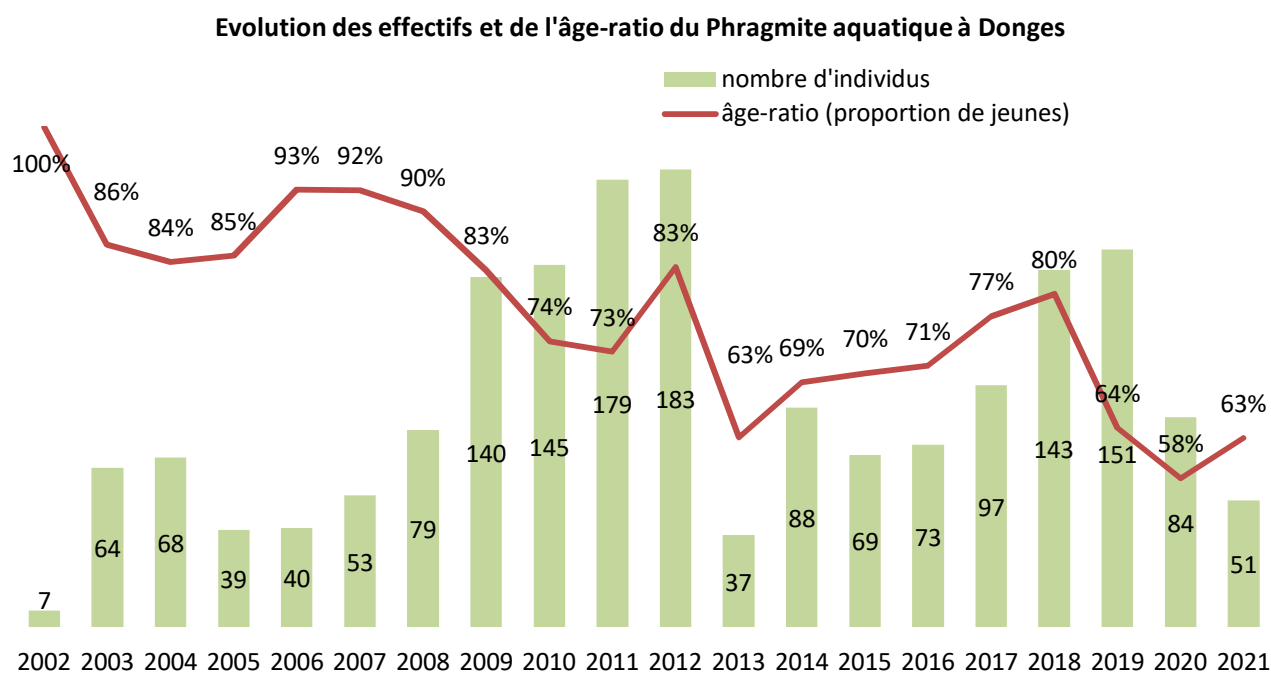


Figure 15 : Evolution du nombre de Phragmites aquatiques capturés à Donges depuis 2002

Evolution et Age-ratio

A protocole et période constant les effectifs de Phragmite aquatique marquent une baisse de 46 %. L'âge-ratio descend encore et passe de 64% de jeunes en 2019 à 61% en 2020 (figure 16). C'est le taux le plus faible observé depuis la mise en place du protocole.

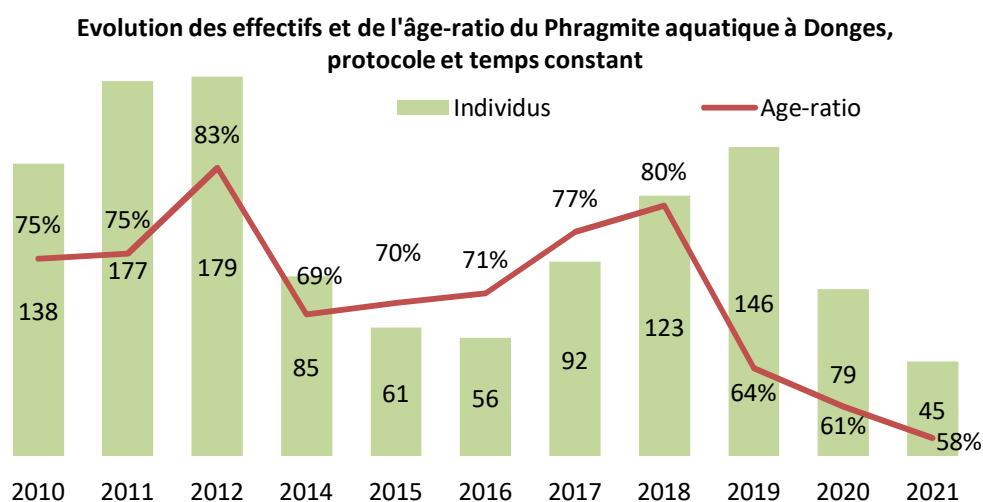


Figure 16 : Evolution de l'âge-ratio du Phragmite aquatique à protocole et temps constants

Conclusion

Grâce à l'engagement de plus de 50 bénévoles, le suivi de la migration des passereaux paludicoles à Donges a pu être réalisé quotidiennement du 20 juillet au 30 septembre 2021. Qu'ils en soient ici une fois encore vivement remerciés. En 2021 15312 captures représentant 12617 individus de 58 espèces différentes ont été réalisées. Cela représente une augmentation de 13% par rapport à l'année dernière. Si on compare les résultats à protocole et temps constants, c'est une augmentation de 9,5% qui est constaté (+7% en SEJOUR et +17% en ACROLA). A la suite de 2020 qui avait été une année très faible au niveau des effectifs des espèces paludicoles, les chiffres globaux semblent revenir à la normale cette année.

Cette année ont été contrôlés 347 oiseaux déjà porteurs d'une bague, soit 2,8%. Parmi eux 270 bagues françaises dont 160 concernent des contrôles interannuels (notamment 1 Bruant des roseaux bagué en 2014). 77 oiseaux avec une bague étrangère ont été contrôlés, parmi elles 30 oiseaux bagués au Royaume-Uni, 27 en Belgique et 9 en Hollande. A noter le premier contrôle sur la station d'un oiseau bagué en Finlande, une Grive musicienne.

La phénologie 2021 illustre un passage plutôt étalé et homogène, sans pic important. On observe comme à l'accoutumée une migration par vagues lors des créneaux météorologiques favorables. Le passage est soutenu du 20 juillet à fin août. Par rapport à 2020 une migration plus précoce est constatée pour la Gorgebleue à miroir et la Rousserolle effarvatte (-7 jours). Le Phragmite des joncs est aussi plus précoce de 4 jours et le Phragmite aquatique diminue d'une journée.

Les effectifs des principales espèces paludicoles se maintiennent ou augmentent légèrement en 2021 à l'exception de la Gorgebleue à miroir, la Locustelle luscinioidé, le Bruant des roseaux et la Panure à moustaches qui enregistrent des augmentations respectives de 74%, 179%, 103% and 500%. Malgré ces fortes progressions, 2020 ayant été très faible, les effectifs de ces espèces retrouvent des valeurs proches de la moyenne sur l'ensemble de la période.

Ce groupe d'espèces montre d'ailleurs une évolution similaire depuis 2018, avec des effectifs très fluctuants d'une année sur l'autre par rapport au reste de la période. Le fait de trouver dans ce groupe d'espèces le Bruant des roseaux et la Panure à moustaches semble indiquer que les variations des effectifs observés peuvent être imputées au moins en partie aux conditions locales, notamment le succès reproducteur.

Si le Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvatte ne suivent pas la même tendance, cela peut être dû à plusieurs raisons : soit la proportion d'oiseaux migrants est trop importante et « absorbe » les variations des effectifs locaux, soit les variations observées ne sont pas locales mais globales, auquel cas ces deux espèces euryèces (forte adaptabilité) montrent leur plus forte résilience face aux aléas climatiques ou autres menaces par rapport aux espèces plus exigeantes vis-à-vis de leur habitat (sténoèces).

Les âges-ratio de la plupart de ces espèces reviennent à la normale après la chute de 2020, excepté pour le Phragmite aquatique qui perd encore quelques points pour afficher un taux de 58% de jeunes dans la population en 2021, soit la valeur la plus basse depuis le début du suivi.

Les effectifs de Phragmite aquatique chutent également de 39% avec 51 individus capturés (-41% à protocole et temps constants). Excepté 2013 où le protocole ACROLA n'a pas été appliqué, c'est la valeur la plus faible depuis 2010 et le début du suivi standardisé de cette espèce. Comment expliquer cette chute ?

Il semble que la taille et la « force » (fitness) de la population ne soit pas suffisante pour se reconstruire, du moins rapidement, aux gigantesques incendies de ses principaux habitats de reproduction en 2020, dû à une sécheresse printanière liée à un manque de neige hivernale.

La question de variations locales comme la dégradation de ses habitats de halte sur Donges-Est semble réfutée par l'évolution de la répartition des captures en 2021 : les filets des stations ACROLA, au même endroit depuis 2010, ont capturé 78% des Phragmites aquatiques (59% en 2020) et ont enregistré 10% de plus du nombre de captures toutes espèces confondues par rapport au thème SEJOUR. Ce regain d'intérêt pour les scirpaies, notamment les zones réaménagées dans le cadre des travaux de restauration des scirpaies menés par ACROLA et le Grand Port Maritime, indique que les milieux sont propices aux passereaux paludicoles. Le taux d'engraissement de 0,80g/jour observé sur 2 individus de Phragmites aquatiques (0,35g/jour en 2020) est une preuve de la ressource alimentaire abondante sur ce site.



Figure 17 : Filets « SEJOUR » dans la roselière, 2021

Annexes

1_ L'Acro'pôle en images



Vue aérienne de la roselière de Donges, ACROLA 2020



Les bâtiments d'accueil de l'Acro'pôle sont amovibles afin de laisser le milieu naturel tel quel le reste de l'année (2017)



Le baguage est réalisé dans une cabane aménagée à proximité des filets (2020)



En attendant leur tour d'être bagués et mesurés, les oiseaux attrapés dans les filets sont stockés dans de petits sacs de contention en tissu (2020)

Quelques oiseaux capturés à Donges en 2021

De haut en bas : Caille des blés *Coturnix coturnix* ; Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta* ; Torcol fourmilier *Jynx torquilla* ; Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus* et Gallinule poule-d'eau *Gallinula chloropus*.

